COURS

Activité physique et effort : le corps s'adapte

4e

Programme du cycle 4 — arrêté du 9 novembre 2015, BO spécial n°11 du 26 novembre 2015

Relue le 14 novembre 2026

Pendant un 800 mètres, les muscles consomment beaucoup d'énergie, le cœur s'emballe, le souffle s'accélère. Comment l'organisme s'adapte-t-il à l'effort, et comment le sport pratiqué régulièrement le transforme-t-il ?

1 Ce que demande l'effort

DÉFINITION

Les muscles produisent de l'énergie à partir du **glucose** et du **dioxygène** (respiration cellulaire), en rejetant du **dioxyde de carbone** et de la **chaleur**. Pendant un effort, leurs besoins augmentent fortement.

2 Les adaptations immédiates

RÈGLE

Le **système nerveux** commande l'augmentation de la **fréquence cardiaque**, du **volume de sang** éjecté et de la **fréquence respiratoire**. Les vaisseaux qui irriguent les muscles se dilatent. Il existe une **limite** : la consommation maximale de dioxygène (VO_2 max).

3 L'entraînement et la santé

DÉFINITION

Une activité physique régulière renforce le cœur (il éjecte plus de sang à chaque battement), améliore la capacité respiratoire et l'endurance. Il faut un **échauffement**, des **étirements**, une hydratation suffisante et respecter la récupération. Le **dopage** est dangereux et interdit.

EXEMPLE

Pourquoi transpire-t-on pendant l'effort ?

1. Les muscles produisent de la chaleur en travaillant.
2. La sueur s'évapore à la surface de la peau.
3. Cette évaporation refroidit le corps.

La transpiration régule la température pendant l'effort.

LE PIÈGE QUI COÛTE LE PLUS DE POINTS

Croire que seul le cœur s'adapte. — L'effort mobilise ensemble le système nerveux, l'appareil circulatoire, l'appareil respiratoire et la régulation de la température.

Le réflexe : Penser à tous les systèmes et à leur coordination.

EXPLOITER UN GRAPHIQUE D'EFFORT

1. Repérer les phases : repos, effort, récupération.
2. Relever les valeurs de fréquence au début et à la fin de l'effort.
3. Décrire l'évolution.
4. Expliquer par les besoins des muscles.

À VÉRIFIER

- Ai-je expliqué les besoins des muscles ?
- Ai-je décrit les adaptations immédiates ?
- Ai-je cité le rôle du système nerveux ?
- Ai-je évoqué entraînement et santé ?

À RETENIR

- Effort : glucose + dioxygène → énergie ; rejets CO_2 et chaleur.
- Adaptations : cœur, respiration, vaisseaux, transpiration, commande nerveuse ; limite VO_2 max.
- Entraînement, échauffement, récupération ; dopage dangereux.